

(12) DEMANDE INTERNATIONALE PUBLIÉE EN VERTU DU TRAITÉ DE COOPÉRATION
EN MATIÈRE DE BREVETS (PCT)

(19) Organisation Mondiale de la Propriété
Intellectuelle
Bureau international



(43) Date de la publication internationale
10 mars 2005 (10.03.2005)

PCT

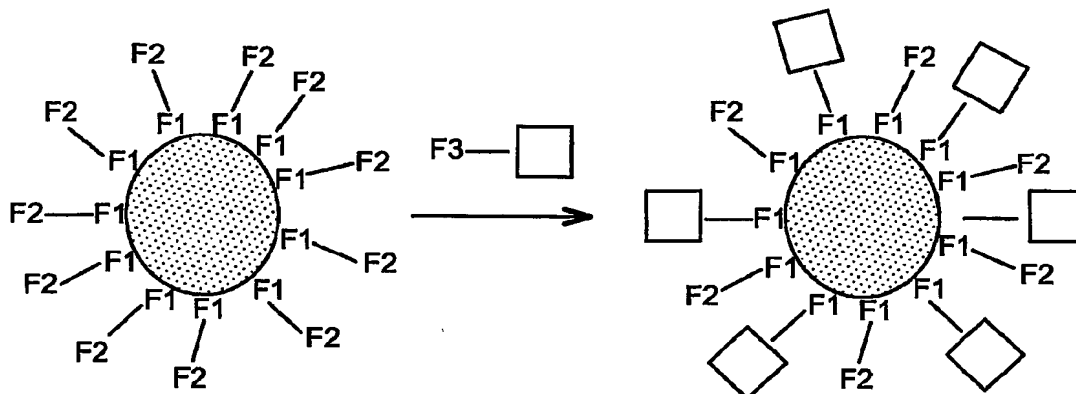
(10) Numéro de publication internationale
WO 2005/021154 A1

- (51) Classification internationale des brevets⁷ : **B01J 35/00**,
H01M 4/92
- (21) Numéro de la demande internationale :
PCT/FR2004/050396
- (22) Date de dépôt international : 27 août 2004 (27.08.2004)
- (25) Langue de dépôt : français
- (26) Langue de publication : français
- (30) Données relatives à la priorité :
0350460 27 août 2003 (27.08.2003) FR
- (71) Déposant (pour tous les États désignés sauf US) : **COM-
MISSARIAT A L'ENERGIE ATOMIQUE** [FR/FR];
31-33, rue de la Fédération, F-75752 Paris 15ème (FR).
- (72) Inventeurs; et
(75) Inventeurs/Déposants (pour US seulement) : **PEREZ,
Henri** [FR/FR]; 50, allée Ronsard, F-91080 Cour-
couronnes (FR). **RAYNAL, Frédéric** [FR/FR]; 20, rue
Abel, F-75012 Paris (FR). **HERLEM, Michel** [FR/FR];
60, avenue des Etats-Unis, F-78000 Versailles (FR).
ETCHEBERRY, Arnaud [FR/FR]; 22, rue des Vallées,
F-92700 Colombes (FR).
- (74) Mandataire : **POULIN, Gérard?**; Brevatome, 3, rue du
Docteur Lancereaux, F-75008 Paris (FR).
- (81) États désignés (sauf indication contraire, pour tout titre de
protection nationale disponible) : AE, AG, AL, AM, AT,
AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO,
CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB,
GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG,

[Suite sur la page suivante]

(54) Title: USE OF NANOPARTICLES WITH A METALLIC CORE AND A DOUBLE ORGANIC COATING AS CATALYSTS,
AND NANOPARTICLES USED FOR SAME

(54) Titre : UTILISATION DE NANOPARTICULES A COEUR METALLIQUE ET DOUBLE ENROBAGE ORGANIQUE EN
TANT QUE CATALYSEURS ET NANOPARTICULES UTILES COMME CATALYSEURS



(57) Abstract: The invention relates to the use of nanoparticles as catalysts, said nanoparticles consisting of: a metallic core containing at least one platinoïd or a platinoïd alloy, a first organic coating comprising molecules which are fixed to the surface of the metallic core, and a second organic coating comprising molecules which are different from those forming the first organic coating and which are grafted to the molecules of said first coating. The invention also relates to novel nanopartilces which can be used as catalysts. The invention is suitable for devices which are used to produce electric power, particularly in fuel cells, devices which are used to detect or dose one or more chemical or biological species, particularly in sensors or multisensors, etc.

(57) Abrégé : L'invention se rapporte à l'utilisation de nanoparticules comprenant un coeur métallique contenant au moins un platinoïde ou un alliage d'un platinoïde, un premier enrobage organique formé de molécules fixées sur la surface du coeur métallique et un deuxième enrobage organique formé de molécules différentes des molécules formant le premier enrobage organique et qui sont greffées sur des molécules du premier enrobage organique, en tant que catalyseurs. Elle

[Suite sur la page suivante]

WO 2005/021154 A1



KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

- (84) États désignés (*sauf indication contraire, pour tout titre de protection régionale disponible*) : ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasién (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), européen (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Publiée :

- avec rapport de recherche internationale
- avant l'expiration du délai prévu pour la modification des revendications, sera republiée si des modifications sont reçues

En ce qui concerne les codes à deux lettres et autres abréviations, se référer aux "Notes explicatives relatives aux codes et abréviations" figurant au début de chaque numéro ordinaire de la Gazette du PCT.